

CONFÉRENCE

DU PROFESSEUR F. KISS DE L'UNIVERSITÉ DE SZEGED,
5 Mai 1931.

LES RAPPORTS DU PNEUMOGASTRIQUE ET DU SYMPATHIQUE (LA NON-EXISTENCE DU PARASYMPATHIQUE).

Son Excellence le Ministre de Hongrie assistait à la Conférence.
Le Professeur R. ANTHONY prend, au début, la parole en ces termes :

Monsieur le Ministre, Mesdames, Messieurs.

Le Professeur Kiss m'a demandé de l'introduire près de vous. Je m'en suis d'abord défendu, estimant que c'est une indiscretion, presque une inconvenance, à tout le moins une incongruité, de présenter un savant qui a fait ses preuves à un auditoire averti; mais, j'ai dû céder à son insistance, lorsque j'ai compris qu'il considérait qu'en prenant la parole avant lui je lui donnais une marque d'amitié.

J'ai eu le plaisir de faire la connaissance du Professeur Kiss il y a déjà quatre ans. Je passais à Budapest, et, naturellement, ma première visite fut pour mes collègues du laboratoire d'Anatomie de l'Université. C'était un jour de congé, et je n'eus pas la chance de rencontrer le Professeur LENHOSSÉK; mais je fus reçu par son adjoint, le Professeur Kiss, qui me fit parcourir son service et me parla longuement de ses travaux en cours, ainsi que des difficultés qu'il avait, en Hongrie, à se procurer les matériaux de comparaison qu'il jugeait indispensables à la continuation de ses recherches. Je l'engageais alors à venir nous voir au Muséum d'Histoire naturelle, à Paris, l'assurant que je pourrais lui fournir les moyens de travail qui lui faisaient si malencontreusement défaut. Nous restâmes en relation de correspondance; il m'apprit un jour qu'il venait d'être nommé Professeur titulaire à l'Université de Szeged, m'annonçant en même temps qu'il se décidait à réaliser le projet que nous avions ébauché ensemble, en d'autres termes qu'il allait venir à Paris pour plusieurs mois. Son présent séjour

est le second qu'il fait à mon laboratoire; il reviendra l'année prochaine; et, depuis deux ans, nous recevons aussi ses collaborateurs.

Puisque j'ai pris l'engagement de vous présenter le Professeur Kiss, il faut que je vous rappelle très brièvement ses travaux antérieurs.

Je n'insisterai ni sur ses études des variations de l'artère hépatique, ni sur ses recherches concernant le mode d'insertion des muscles moteurs de l'œil, j'attirerai simplement votre attention sur les importants résultats de ses travaux, d'une part sur la structure et le mécanisme de fonctionnement des tissus érectiles, d'autre part sur le rôle du trophoblaste dans la fixation de l'embryon. Par les premiers, il a montré qu'aussi bien les veines que les artères des organes érectiles possédaient de véritables appareils spécifiques permettant à la circulation de se continuer pendant la durée de l'érection. Par les seconds, il a établi que c'est, non pas, comme on l'a cru jusqu'ici, le syncytium, mais bien les cellules du trophoblaste qui préparent la place à l'embryon pour son implantation dans l'utérus.

Enfin, en ces dernières années, par ses recherches sur les plexus sympathiques de l'abdomen, leurs rapports entre eux et avec les ganglions lymphatiques, par ses études aussi sur la relation existant entre la morphologie et la fonction des fibres nerveuses, il a prélué aux investigations dont il va tout à l'heure vous exposer les résultats.

Vous savez qu'il y a une vingtaine d'années s'est introduite en physiologie la notion d'un système parasympathique auquel on a attribué et auquel on attribue toujours un ensemble de phénomènes complexes, impossibles à expliquer par les notions anatomophysiologiques courantes. A force de parler du parasympathique, d'invoquer à tout propos les troubles de son fonctionnement, on a fini par croire à la réalité de son existence, et, on y croit si fermement que le plus récent programme du baccalauréat (1928) lui a donné droit de cité avec, si l'on peut dire, une place d'honneur : « *Le squelette. — Les muscles. — Le système nerveux..... Les systèmes sympathique et parasympathique. Leurs fonctions. — Les organes des sens.* » Voilà comment s'exprime le programme du baccalauréat !... Mais il est impossible de trouver dans un traité d'Anatomie la moindre description du système parasympathique. Parasympathique n'est qu'un mot, un *flatus vocis*, comme disaient nos anciens; parlons en mieux, *le caractère essentiel de ce système anatomique est de ne point exister*. Le Professeur Kiss vous montrera tout à l'heure que les phénomènes qu'on attribue au parasympathique ne constituent pas autre chose qu'une *phase physiologique négative du sympathique*.

Vous le voyez, la question est du plus haut intérêt, tant au

point de vue de l'Anatomie que de la Physiologie; elle est aussi d'une importance incommensurable pour les médecins, maintenant que l'on sait le rôle fondamental que joue l'élément nerveux dans les troubles, et même quelquefois dans les lésions matérielles, de tous les organes splanchniques.

C'est un honneur pour le laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum d'avoir contribué, par les moyens dont il dispose, à l'établissement d'un fait aussi capital au regard de la spéculation pure que celui du mécanisme de production des phénomènes parasymphatiques et d'une telle portée au point de vue des applications médicales possibles.

Depuis bientôt trente ans que j'y suis et depuis dix ans que je le dirige, j'ai toujours conçu le service d'Anatomie comparée du Muséum comme étant *exclusivement un centre de recherches*. J'ai tout fait pour lui donner et lui conserver ce caractère, pour empêcher qu'il s'égaré dans l'enseignement dogmatique élémentaire, faisant ainsi double emploi avec les chaires d'Université, ou qu'il s'abaisse à la vulgarisation. Pour cela, je me suis attaché à augmenter sans cesse la quantité de nos matériaux, âpre à récolter pour pouvoir distribuer largement, et je suis ainsi parvenu à réunir un si grand nombre de documents anatomiques que tous ceux qui passent ici, étrangers comme français, veulent bien considérer notre collection d'études, non pas comme la première du monde, mais comme la seule qui soit au monde ainsi organisée et dans de telles proportions. Je me suis efforcé aussi d'attirer les travailleurs, des jeunes dont j'ai fait mes élèves, et des maîtres à qui nous avons fourni des moyens de poursuivre des investigations que sans nous ils eussent dû abandonner. N'est-il pas impressionnant de constater que des recherches aussi importantes en elles-mêmes, aussi fécondes dans leurs conséquences éloignées, puisqu'elles ouvrent la voie à une revision totale du système nerveux périphérique, aussi précieuses dans leurs applications utilitaires immédiates que celles dont vous allez voir tout à l'heure les résultats étaient, de l'avis de celui qui les a faites, radicalement impossibles, non pas seulement sans les lumières de l'Anatomie comparée, mais surtout sans le secours d'une collection assez vaste pour qu'on soit à peu près sûr d'y trouver tout ce à quoi l'on pense, pour que, suivant l'expression imagée du Professeur Kiss, on puisse en jouer comme on joue d'un clavier?

J'espère, Mesdames et Messieurs, que vous ne vous méprendrez pas sur ce qui me fait parler comme je vous parle. Ceux qui me connaissent savent assez le cas que je fais de ce que l'on appelle les satisfactions d'amour-propre; mais, j'estime que ce qui, à l'usage, est reconnu bienfaisant et utile n'a pas le droit de se cacher; et ce que je désire surtout, c'est que, dans les milieux anatomiques,

nul n'ignore que le laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum national d'Histoire naturelle est organisé pour fournir des moyens de travail que l'on ne trouve nulle part ailleurs, ni en Europe, ni en Amérique, et qu'on y sera toujours bien reçu.

Je laisse maintenant la parole au Professeur Kiss que vous êtes certainement impatients d'écouter.

RÉSUMÉ DE LA CONFÉRENCE (1)

Au cours de recherches antérieures, le professeur F. Kiss a étudié les rapports topographiques entre les filets nerveux provenant du pneumogastrique et ceux provenant du sympathique. En raison des anastomoses existant entre ces deux nerfs d'origine différente, certains filets nerveux sympathiques empruntent sur un trajet plus ou moins long les voies du pneumogastrique. De ces recherches découlent des conclusions physiologiques relativement à l'innervation des organes internes où aboutissent les filets qu'on croyait jusque-là uniquement constitués par les ramifications de la X^e paire (pneumogastrique). Seule, l'étude comparée d'un grand nombre de Vertébrés pouvait permettre d'interpréter et de comprendre les faits résultant des investigations histologiques chez l'homme. Cette étude a été poursuivie au laboratoire d'Anatomie comparé du Muséum d'Histoire naturelle où le Professeur Kiss a trouvé la grande quantité de matériaux qui lui était indispensable pour la mener à bien.

Liste des animaux utilisés.

a) POISSONS.

Grande Lamproie (*Pelomyzon marinus* L.) (N^{os} 1907-354; 1913-90).

Mustèle (*Mustelus vulgaris laevis* Biss.) (N^{os} 1913-405).

Malthée (*Matthe vespertilio* L.) (1921-291).

Myliobate (*Myliobatis aquila* L.) (1930-85).

Chimère (*Chimera monstrosa* L.) (1922-404).

Esturgeon (*Acipenser ruthenus brevirostris* L.).

Tanche (*Tinca vulgaris* Cuv.).

Silure (*Ameiulus nebulosus* Les).

Colin (*Gadus carbonarius* L.).

Morus vulgaire (*Gadus morhua* L.) (1930-315).

(1) Un exposé préliminaire des recherches de M. F. Kiss a été publié dans les *Archives d'Anatomie, d'Histologie et Embryologie*, t. XIII, 1931, p. 163-175 (F. Kiss : Le rapport entre le pneumogastrique et le grand sympathique). Le travail *in extenso* paraîtra dans les *Archives du Muséum d'Histoire naturelle*. Paris, 1931.

b) BATRACIENS.

Salamandre du Japon (*Megalobatrachus maximus* Schlegel) (1923-2328).

Batracien de Colombie (*Bufo murinus* L. (1885-36).

Crapaud (*Bufo* sp.) (1913-441).

Grenouille (*Rana calesbiana* Shaw) (1931-420).

c) REPTILES.

Tortue terrestre (*Testudo radiata* Shaw) (1928-107).

Tortue aquatique (*Chelys fimbriata* Schneider) (1928-108;)
(1929-277).

Tortue sillonnée d'Abyssinie (1930-313).

Crocodile (*Crocodylus vulgaris* Cuvier) (1929-490).

Alligator (*Alligator mississippiensis* Daudin) (1929-113).

Boa (*Boa constrictor* L. (1926-140).

d) OISEAUX.

Nandou (*Rhea Americana* Pall. (1926-91).

Héron cendré (*Ardea cinerea* L.) (1930-286; 1930-311).

Canard à bec jaune (*Anas zonorhyncha* Swinh.) (1930-306).

Vautour fauve (*Vultur fulvus* Briss.) (1925-150).

Catharte (*Cathartes atratus* Bart.) (1917-96).

Pygargue (*Haliaeetus* sp.) (1917-243).

Bondrée (*Pernis apivorus* L.) (1930-277).

Faisan argenté (*Gennaeus nychhemerus* L.) (1930-312).

Poules domestiques (*Gallus domesticus* Tem.) (1930-165).

Faisan ocelle (*Rheinardtius ocellatus* Verr.) (1926-141).

Mouette (*Larus marinus* L.) (1930-319).

Macareux (*Fralercula arctica* L.) (1930-328).

Rosalbin (*Cacalua roseicapilla* V.) (1917-97).

Calao d'Abyssinie (*Bucorvus Abyssinicus* L.) (1923-2501).

Toucan à bec rouge (*Rhamphastus erythrorhynchus* Gm.) (1923-2417).

e) MAMMIFÈRES.

1° Primates.

Chimpanzé (*Troglodytes niger* E. Geoff.) (1921-272).

Orang-outan (*Pongo pygmaeus* Hoppius) (1930-288).

Cercopithèque (*Erythrocebus palas* Schreb.) (1930-325).

Cercopithèque callitriche (*Cercopithecus callitrichus* F. Cuv. (1910-384); (1930-281).

Cercocèbe à collier (*Cercocebus collaris* Gr.) (1930-320).

Mangabey enfumé (*Cercocebus fuliginosus* E. Geoff.) (1930-296).

Macaque de Buffon (*Macacus cynomolgus* L.) (1922-97).

Magot (*Pithecius innuus* L.) (1930-275).

Sajou (*Cebus* sp.) (1930-294).

Maki mococo (*Lemur catla* L.) (1926-25; 1930-327).

2° *Chiroptères.*

Roussette (*Pteropus vulgaris* E. Geoff.) (1922-116).

Roussette (*Hypsignathus monstrosus* All.) (1930-381).

3° *Rongeurs.*

Ondatra (*Ondatra* sp.) (1930-316).

Rat de Gambie (*Cricetomys gambianus* Wat.) (1930-318).

4° *Carnivores.*

Civetle du Congo (*Viverra civetta* L.) (1930-295).

Genette (*Genetta vulgaris* Less.) (1930-168).

Zibeth de Java (*Viverra zibelha* L.) (1880-1707).

Galidictis (*Galidictis* sp.) (1905-1866).

Panthère (*Felis pardus* L.) (1930-278; 1930-284).

Serval (*Felis serval* Schreb.) (1930-305).

Chat domestique (*Felis domestica* Briss.).

Moufette (*Mephitis* sp.) (1880-1644).

Putois félide (*Mustela putorius* L.) (1880-1704).

Zorille (*Zorilla zorilla* Gmel.) (1923-2236).

Zorille (*Zorilla lybica* Hempr. et Ehremb.) (1930-300).

Loutre (*Lutra chilensis* Kerr.) (1893-522).

5° *Ongulés.*

Bœuf domestique (*Bos taurus* L.).

Chèvre (*Capra hircus* L.).

Mouton domestique.

Coudou (*Strepsiceros imberbis* Blyth.) (1930-302).

Daim (*Cervus dama* L.) (1930-292).

Cerf (*Cervus pseudaxis* Eyd. et Soul.) (1930-293).

Cochon domestique.

Pécari à collier (*Dicotyles torquatus* Cuv.) (1930-321).

6° *Édentés.*

Fourmillier tétradactyle (*Tamandua tetradactyla* L.) (1901-284;
1901-271).

Aï (*Bradypus tridactylus* L.) (1880-1766).

7° *Marsupiaux.*

Kangouroo géant (*Macropus giganteus* Shaw.) (1892-100).

Phalanger de la Nouvelle-Guinée (*Phalangista maculata* E. Geoff.
(1901-468).

Sarigue de l'Illinois (*Didelphis virginiana* Kerr.) (1926-187).

Sarigue opossum (*Didelphis opossum* L.) (1909-408).

Sarigue (*Didelphis marsupialis* L.) (1901-456).

8° *Monotrèmes.*

Échidné (*Echidna hystrix* Home) (1900-175).

Ornithorhynque paradoxal (*Ornithorhynchus paradoxus* Blumenbach) (1884-1121).

9° *Cétacés.*

Dauphin (*Delphinus delphis* L.) (1924-78).

Les laborieuses investigations du Professeur Kiss ont notamment permis d'établir que :

Les ressemblances anatomiques ne suivent pas, ainsi qu'on aurait pu le croire, la classification systématique.

Il y a lieu de faire ressortir par exemple que le Lémur est très différent des Singes, mais se rapproche principalement à certains points de vues des Mustélinés.

Bien qu'il existe des différences dans le mode d'anastomose du pneumogastrique droit avec le ganglion coeliaque, celui-ci est toujours purement sympathique.

L'un des résultats des plus frappants est que chez l'Échidné et l'Ornithorhynque, on trouve réalisée, comme chez les Oiseaux, les Reptiles, les Amphibiens et les Poissons, la séparation complète du sympathique et du pneumogastrique, ce dernier n'entrant jamais dans l'abdomen.

Conclusions.

1° Le pneumogastrique est un nerf crânien ordinaire, dont les branches motrices et sensitives innervent la partie supérieure du tube intestinal embryonnaire et ses dérivés, y compris les organes respiratoires.

2° Il n'y a aucune différence essentielle entre, d'une part, les rapports du pneumogastrique et du sympathique et, d'autre part, les rapports des nerfs spinaux et du sympathique.

3° L'innervation effective (motrice et sécrétrice) des organes abdominaux est effectuée exclusivement par le sympathique.

4° Le ganglion coeliaque, de même que tous les ganglions para- et prévertébraux dépendent exclusivement du sympathique.

5° L'idée d'un système dit parasymphatique n'a pas de substratum anatomique dans la cavité abdominale. D'après les résultats ci-dessus, les phénomènes parasymphatiques doivent donc être considérés comme des phases négatives du sympathique.

6° Par analogie avec la cavité abdominale, on n'a aucun droit d'admettre que les autres viscères aient une double innervation (sympathique et parasymphatique). Aussi bien l'anatomie que l'histologie montrent que les viscères sont innervés par des branches sensitives cérébro-spinales et des branches motrices et sécrétrices sympathiques.